

## РЕФЕРАТ

Отчет 65 с, 28 рис., 42 табл., 45 источн.

### ЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА КОНВЕРСИОННЫХ ПОКРЫТИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ НА ГАЛЬВАНИЧЕСКИ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ ИЗ РАСТВОРОВ, СОДЕРЖАЩИХ ИОНЫ ЦЕРИЯ, ЛАНТАНА И ПРОДУКТЫ ГИДРОЛИЗА ТЕТРАЭТОКСИСИЛАНА

Объектом исследования являются конверсионные покрытия полученные из растворов содержащих ионы церия, лантана и продукты гидролиза тетраэтоксисилана.

Цель работы – разработка экологически безопасного, не содержащего соединений хрома раствора для пассивации гальванически оцинкованной стали.

Установлено, что защитные свойства изученных покрытий с литературными данными по конверсионным покрытиям, образованным в РЗМ-содержащих растворах, не содержащих кремнийорганические соединения или продукты их гидролиза, можно заключить, что модифицирование РЗМ-содержащих растворов продуктами гидролиза ТЭОС не приводит к существенному улучшению защитных свойств покрытий.

## ВВЕДЕНИЕ

Современные промышленные процессы требуют использования материалов с высокой степенью защиты от воздействия различных агрессивных факторов. Одним из эффективных методов защиты поверхности металлов является нанесение конверсионных покрытий, которые могут значительно увеличить срок службы и сохранить внешний вид материалов.

Традиционно для пассивации используют растворы на основе соединений шестивалентного хрома, которые позволяют получать наиболее коррозионностойкие пассивационные плёнки преимущественно радужного цвета. Однако соединения шестивалентного хрома экологически чрезвычайно опасны, в связи с чем актуальными являются задачи разработки растворов бесхромовой пассивации цинковых покрытий. Тем самым возросла актуальность разработки бесхромовых растворов пассивации цинковых покрытий, не уступающих по характеристикам растворам хроматирования.

Наибольший интерес представляют конверсионные покрытия на основе лантана и церия. Включение ионов лантана, церия и продуктов гидролиза тетраэтоксисилана в конверсионные покрытия не только придаст им эффект «самозалечивания», но и обеспечит поверхности изделия высокую гидрофобность. Такие свойства покрытий повысят коррозионную устойчивость оцинкованной стали и позволят рассматривать их как альтернативу хроматным покрытиям.

В данной магистерской диссертации исследуется эффективность защитных свойств конверсионных покрытий, полученных на гальванически оцинкованной стали из растворов, содержащих ионы церия, лантана и продукты гидролиза тетраэтоксисилана. Исследование направлено на выявление оптимальных условий нанесения покрытий и их влияния на коррозионную стойкость материалов.